

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Rancang Bangun**

Menurut Maulani, G., Septiani, D., & Sahara, P. N. dalam (Girsang 2018) berpendapat bahwa, “ Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun system yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut”. [14]

Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa kedalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan system tersebut ataupun memperbaiki system yang sudah ada.

#### **2.2 Sistem Pengolahan Data**

Menurut Kristanto (2018). “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. [11]

Menurut Jogiyanto (2005) pengolahan data yaitu manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi. Sistem pengolahan data adalah suatu kesatuan yang saling berhubungan atau terintegrasi untuk membentuk suatu sistem antara data, perangkat keras, perangkat lunak, prosedur pengolahan, dan tenaga pelaksana.

#### **2.3 Laporan Keuangan**

Menurut Suteja (2018) “Laporan keuangan adalah suatu laporan yang menggambarkan posisi keuangan dari hasil suatu proses akuntansi selama periode tertentu yang digunakan sebagai alat komunikasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan. [18]

## **2.4 Web Mobile**

Menurut Usmanto *et al.* (2018:34) “*Website mobile* adalah situs yang dirancang khusus untuk perangkat *mobile* yang dirancang menggunakan standar protocol yang sama dengan *desktop web*”. [19]

## **2.5 Basis Data**

Menurut M. Shalahuddin (2016) “Sistem Basis Data adalah system terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.” [12]

## **2.6 Metode SDLC (*System Development Life Cycle*)**

Menurut Rosa dan Shalahudi (2015) SDLC atau *software development life cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak sebelumnya.

SDLC (*System Development Life Cycle*), Siklus Hidup Pengembangan Sistem) dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi.

Pengembangan sistem yang lebih cepat dapat dicapai dengan peningkatan siklus hidup dan penggunaan peralatan pengembangan berbasis komputer. *System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan proses suatu penentuan bagaimana sistem informasi (SI) dirancang atau di bangun sehingga dapat digunakan oleh pengguna sebagai pendukung kebutuhan bisnis. Adapun kelebihan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) diantaranya:

1. Urutan proses pengerjaan menggunakan metode ini menjadi lebih teratur dari satu tahap ke tahap yang selanjutnya.

2. Dari sisi *user* juga lebih menguntungkan karena dapat merencanakan dan menyiapkan seluruh kebutuhan data dan proses yang akan diperlukan.
3. Jadwal menjadi lebih menentu karena jadwal setiap proses dapat ditentukan secara pasti. Sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat pula progress untuk setiap tahap secara pasti.

Sumber : <https://salamadian.com/sdlc-system-development-life-cycle/>



**Gambar 2.1 Tahapan SDLC**

Adapun tahapan-tahapan *System Development Life Cycle* adalah sebagai berikut ini:

### **1. Planning**

Studi tentang kebutuhan pengguna, baik secara teknis maupun secara teknologi serta penjadwalan pengembangan suatu proyek.

### **2. Analysis**

Tahapan memahami permasalahan yang muncul pada pengguna dengan mendekomposisi dan merealisasi *use case* diagram lebih lanjut, mengenali

komponen-komponen sistem atau perangkat lunak, objek-objek, hubungan antar objek, dan sebagainya.

### **3. Design**

Menggambarkan atau memberikan solusi permasalahan yang didapat dari tahap analisis.

### **4. Implementasi**

Mengimplementasikan perancang sistem dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan perangkat lunak aplikasi (*coding*).

### **5. Testing**

Digunakan untuk menentukan apakah sistem atau perangkat lunak yang sudah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

### **6. Pemeliharaan**

Setelah melakukan pengoperasian sistem, jika terjadi masalah dan diperlukan perbaikan-perbaikan.

## **2.7 Data Flow Diagram**

Pemodelan proses adalah cara formal untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem beroperasi. Mengilustrasikan aktifitas-aktifitas yang dilakukan dan bagaimana data-data berpindah diantara aktifitas-aktifitas itu. Terdapat banyak cara untuk merepresentasikan proses model, cara yang populer adalah dengan DFD (*Data Flow Diagram*). Terdapat empat elemen yang menyusun suatu DFD, yaitu:

1. *Process* dimana aktifitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik biasa berupa manual maupun terkomputerisasi.
2. *Data Flow* dimana satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.
3. *Data Store* yang mana kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data store. Aliran data di-update atau ditambahkan ke data store.

4. *External Entity* dimana suatu organisasi atau sistem yang berada di luar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem. Masing-masing elemen akan diberi lambang tertentu untuk membedakan satu dengan yang lain.

## **2.8 Hierarki Data Flow Diagram**

Terdapat hierarki dalam DFD yang merupakan dekomposisi untuk menggambarkan sistem dalam hierarki dari diagram DFD dan diagram anak yang menggambarkan proses yang lebih detail dibanding dengan diagram induk. Terdapat proses balancing untuk menjamin informasi yang disajikan dalam satu level dari suatu DFD secara akurat direpresentasikan pada DFD level berikutnya.

### **1. Context Diagram**

DFD pertama menunjukkan semua proses dalam satu proses tunggal. *Context diagram* menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi dari atau memberikan informasi ke sistem.

### **2. Level 0 Diagram**

Menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Level ini juga menunjukkan komponen internal dari proses 0 dan menunjukkan bagaimana proses-proses utama direlasikan menggunakan data flow. Pada level ini juga dilakukan penambahan *data store*.

### **3. Level 1 Diagram**

Diagram level 1 umumnya diciptakan dari setiap proses utama dari level 0. Level ini menunjukkan proses-proses internal yang menyusun setiap proses-proses utama dalam level 0, sekaligus menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses yang lainnya.

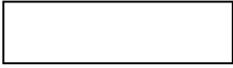
### **4. Level 2 Diagram**

Menunjukkan semua proses yang menyusun sebuah proses pada level 1. Bisa saja penyusunan DFD tidak mencapai level ini atau mungkin harus dilanjutkan.

## 2.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relation Diagram* (ERD) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data. Pada akhirnya ERD bisa juga digunakan untuk menunjukkan aturan-aturan bisnis yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun. ERD juga menggunakan simbol-simbol khusus untuk menggambarkan elemen- elemen ERD. Simbol-simbol yang digunakan dapat dilihat pada table.

**Tabel 2.1 Elemen-Elemen ERD**

Elemen ERD	Simbol	Keterangan
Entitas		Menunjukkan objek pada suatu sistem / menjelaskan entity yang terlibat di dalamnya
Relationship		Menunjukkan hubungan antara dua entitas
Garis Penghubung		Menunjukkan aliran data
Atribut		Melambangkan atribut

## 2.10 Microsoft Visio

Microsoft Visio atau sering disebut Visio adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir atau *flowchart*, *brainstorm*, dan skema jaringan yang dirilis oleh *Microsoft Corporation*. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagram-diagramnya (Rosa A.S M. Shalahuddin, 2014).

### **2.11 XAMPP**

Menurut Arief dalam (Cristian Sujana, 2018) XAMPP merupakan aplikasi yang mengintegrasikan beberapa aplikasi utama web di dalamnya. XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi. XAMPP merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*) yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, MySQL dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.[5]

### **2.12 PHP (*Hypertext Processor*)**

PHP singkatan dari PHP *Hypertext Processor* yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs Web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan software *Open-Source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat *download* secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net> . PHP ditulis dengan menggunakan bahasa C.

### **2.13 MySQL**

MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang *open source*, dia dapat dijalankan pada sebuah platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User* (banyak pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan hampir oleh semua programmer database, apalagi dalam pemrograman web. Untuk mengenal lebih jauh tentang MySQL, terlebih dahulu harus mengetahui pengertian dari MySQL tersebut.

Menurut Anton Subagia (2018) mendefinisikan bahwa MySQL merupakan *software database open source* yang paling populer didunia. Dengan

kehandalan, kecepatan dan kemudahan penggunaannya, MYSQL menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang *software* dan aplikasi baik di *platform web* maupun desktop.[3] Selain itu, SQL juga menyediakan perintah untuk membuat database, field, ataupun untuk menambah index atau menghapus data. Beberapa kelebihan MySQL diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bersifat *open source*, yakni memiliki kemampuan untuk dapat dikembangkan lagi.
2. Menggunakan bahasa SQL (*Structure Query Language*), yang merupakan standar bahasa dunia dalam pengolahan data.
3. *Super performance* yang *reliable*, tidak dapat diragukan, pemrosesan databasenya sangat cepat dan stabil.
4. Sangat mudah dipelajari.
5. Memiliki dukungan *support (group)* pengguna MySQL.
6. Mampu lintas platform, dapat berjalan di berbagai sistem operasi.
7. *Multi user*, dimana MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik.

Jadi dapat disimpulkan MySQL adalah suatu server database yang membantu pengolahan basis data dengan sangat cepat menggunakan *SQL Language*.

### Referensi Jurnal

1. Agarina, M., & Karim, A. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Kegiatan Seminar Nasional Berbasis Web Pada Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya. *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 10(1).
2. Andriyadi, A., & Angreani, S. (2018). Sistem Informasi Perizinan SIUP & SITU Pada Kantor PTSA Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *SIMADA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data)*, 1(2), 116-127.
3. Bachry, B., & Yuliawati, D. (2018, November). Desain Sistem Informasi Akademik di SMU Negeri 1 Pasir Sakti Berbasis Web. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, No. 1, pp. 171-176)
4. Hadinata, N., & Nasir, M. (2017). Implementasi Metode *Scrum* Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Study Kasus: Penjualan Sperpart Kendaraan). *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(01), 22-27.
5. Halimah, H., & Anggi, A. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Pada Jurusan di IIB Darmajaya Berbasis Web. *TEKNIKA*, 13(1), 11-17
6. IIB Darmajaya. (2020). Panduan Penyusunan Karya Ilmiah Lampung: *IIB Darmajaya, Bandar Lampung*.
7. Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data (SIMADA) Vol. 3 No. 1 (2020). Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Rancang Bangun Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa(BumDes) Berbasis *Web Mobile*
8. Madcoms, T. (2016). Pemrograman PHP dan MySQL Untuk Pemula. *Edisi Pertama. Yogyakarta: Andi Offset*.
9. Purwati, N., Halimah, H., & Rahardi, A. (2018). Perancangan Website Program Studi Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung. *SIMADA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data)*, 1(1), 71-80.

10. Rosa, dan Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi. *Informatika: Bandung*.
11. Yanuardi, Y., & Permana, A. A. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada PT. Secret Discoveries Travel and Leisure Berbasis Web. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 2(2).